



①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 43 12 970 A 1**

⑤① Int. Cl.⁵:
B 01 J 13/02
A 61 K 9/50
C 12 N 9/00
C 12 N 5/00
A 61 F 2/02

②① Aktenzeichen: P 43 12 970.6
②② Anmeldetag: 21. 4. 93
④③ Offenlegungstag: 27. 10. 94

DE 43 12 970 A 1

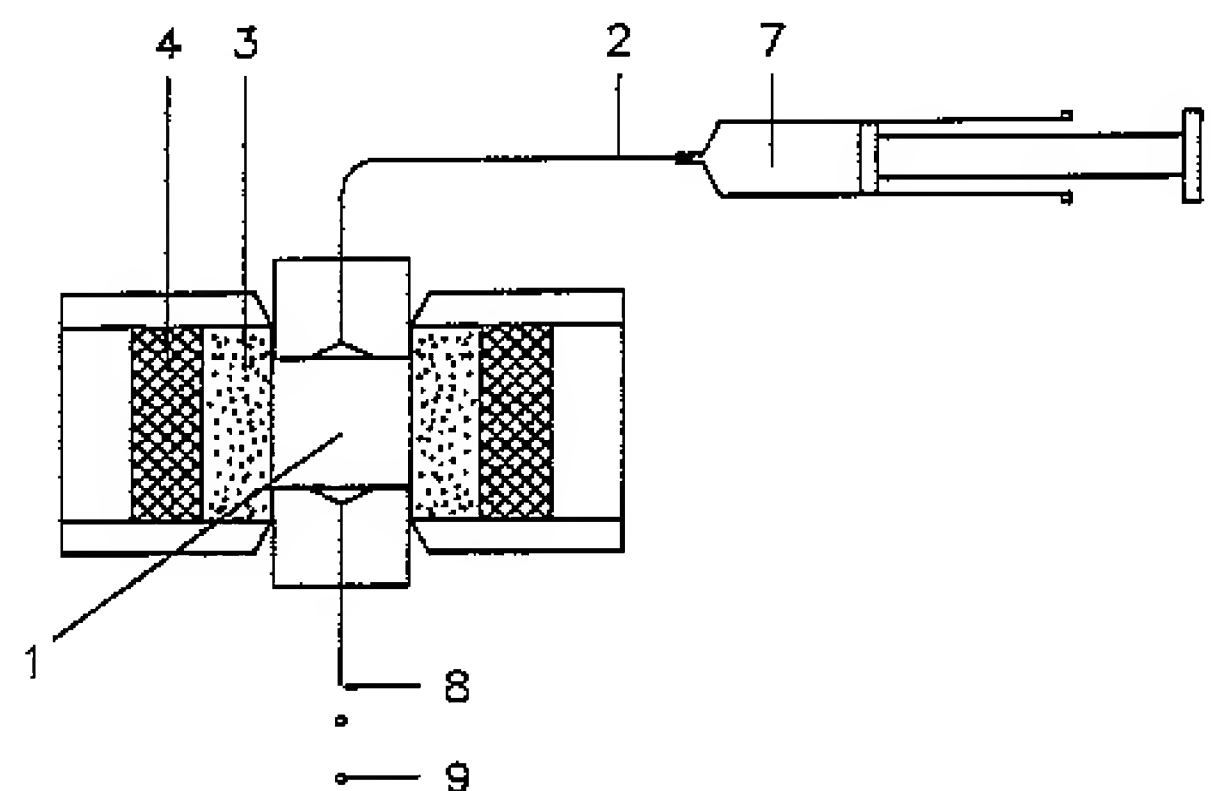
- ⑦① Anmelder:
Schrezenmeir, Jürgen, Dr., 6500 Mainz, DE;
Pommersheim, Rainer, Dipl.-Ing., 7500 Karlsruhe,
DE; Vogt, Walter, Dr., 6200 Wiesbaden, DE
- ⑦④ Vertreter:
Pöhner, W., Dipl.-Phys. Dr.rer.nat., Pat.-Anw., 97070
Würzburg
- ⑦② Erfinder:
gleich Anmelder
- ⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht zu ziehende Druckschriften:
- | | |
|----|--------------|
| DE | 34 22 639 C2 |
| DE | 35 34 983 A1 |
| DE | 35 04 724 A1 |
| DE | 34 14 083 A1 |
| DE | 27 17 097 A1 |
| DE | 26 58 587 A1 |

CH	6 64 472 A5
FR	25 71 980
US	51 60 740
US	51 49 543
US	48 06 355
EP	01 88 309 A2
EP	01 67 690 A2
EP	5 44 450 A1
EP	5 13 603 A1
EP	3 01 777 A1
WO	92 06 678
WO	86 03 685
WO	88 01 147
SU	12 25 581 A
SU	10 17 333 A
SU	9 93 954
SU	8 78 303

JP 62-38237 A. In: Patents Abstracts of Japan, C-435,
July 18, 1987, Vol. 11, No. 222;

⑤④ Mikrokapsel sowie Verfahren und Vorrichtung zu ihrer Herstellung

- ⑤⑦ Die Erfindung bezieht sich auf eine Mikrokapsel, insbesondere zum Einsetzen in Gewebe von Lebewesen oder für biotechnologische Anwendungen, mit einem lebende Zellen und/oder Enzyme enthaltenden, vorzugsweise kugelförmigen Kern und einer ihn umschließenden Hülle, und empfiehlt, daß die Hülle in radialer Richtung aus mehreren übereinander angeordneten Einzelschichten aufgebaut ist, daß die Einzelschichten den Kern allseitig vollständig umschließen, daß die Einzelschicht aus einem Netzwerk miteinander verflochtener Makromoleküle besteht, die eine poröse Membran bilden, daß die Poren der Einzelschichten in radialer Richtung zur Bildung eines Durchlasses miteinander in Verbindung stehen, daß die benachbarten Einzelschichten kovalent und/oder elektrostatisch aneinander gebunden sind, daß mindestens eine der Einzelschichten mechanisch stabil aufgebaut ist und daß mindestens eine der Einzelschichten eine Maschenweite aufweist, die größer oder gleich dem Durchmesser der größten, zur Versorgung der im Kern enthaltenen Zellen benötigten und/oder der den Enzymen zugeführten und/oder von ihnen produzierten Moleküle ist.
- Weiterhin wird ein Verfahren zur Anbringung der erfindungsgemäßen Schichten und eine den Magnetostriktions- bzw. den Piezoeffekt ausnutzende Vorrichtung zur Herstellung von Kügelchen aus dem Kernmaterial vorgeschlagen.



DE 43 12 970 A 1